

Lecciones aprendidas trabajando hacia la **calidad e innovación docente**

Davinia Hernández-Leo

Directora de la Unidad para la Innovación y la Calidad Docente,
Escuela Superior Politécnica, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona

davinia.hernandez-leo@upf.edu, @daviniahl





29 Junio
#JID2017
uc3m



USQUID – ESUP

Qué hacemos

- **Estudios** para informar sobre decisiones de la Escuela, acreditación de programas, etc.
- **Discusión y debate** sobre la calidad de la docencia y la innovación en nuestro contexto
- **Proyectos de innovación** a nivel institucional (Escuela), financiados por UPF, Ministerio de Educación, etc.
- **Apoyo al profesorado** tanto en iniciativas relacionadas con la docencia y la innovación, como a los nuevos profesores / ayudantes de docencia (introducción y apoyo)
- Mediar y participar en acciones/sugerencias **con/hacia la Universidad** (centro de aprendizaje e innovación de la UPF (CLIK), otras USQUIDs, CRAI/La Factoria, eLearning, etc.)
- **Apoyo estudiantado** en aspectos académico-formativos relacionados especialmente con competencias transversales
- **Oportunidades de aprendizaje informal** dirigidas a nuestro estudiantado (vía HackLab).
- **Diseminación** a través de conferencias de innovación docente, espacio web, etc.



29 Junio
#JID2017
uc3m



USQUID – ESUP

Web e Intranet

<http://usquidesup.upf.edu>



Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona

Q ≡

Unidad de Apoyo a la Calidad e Innovación Docente ESUP/DTIC

USQUID ▾ Proyectos Publicaciones Noticias Recursos para profesorado ▾ Recursos para estudiantes ▾



La USQUID al servicio de la Docencia y la Calidad

USQUID de la Escuela Superior Politécnica y el Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Actualidad

Destacamos



¿Qué necesitas saber para dar clases en la ESUP?



Plagio: documentación de apoyo al profesorado



Guía de Seguimiento y Evaluación del TFG



Guía de Seguimiento i Avaluació del TFM



ACTE-Acció Tutorial

Moreno, V,; Hernández-Leo, D. (2010) Creación de materiales con soporte web para la mejora de la función docente de la Escuela Superior Politécnica-Universidad Pompeu Fabra. *Quaderns Digitals*, vol 63. on-line.



Lecciones aprendidas

iO en proceso de aprendizaje!

1. AlineaME: Importancia y dificultades de la alineación C-M-E
2. La innovación no siempre es sinónimo de mejora y la importancia de las iteraciones informadas
3. La satisfacción de los estudiantes puede ser diferida
4. Diagnosticar el problema antes de proponer la solución
5. La dependencia del contexto, y del diseño de la tarea
6. Se ha de conocer al profesorado y a los estudiantes
7. La importancia del aprendizaje activo en clases de teoría
8. Considerar aspectos de género
9. Los TFT pueden y deben ser diferentes
10. Más allá de los planes de estudio



29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

AlineaME

- Alineación Competencias – Metodología – Evaluación
- **Competencias:** Definición, granularidad, diferencias entre niveles
- **Metodologías** de aprendizaje activo
- **Evaluación**
 - Evaluación orientada a competencias vs. Evaluación continua
 - Diseño de pruebas de evaluación, más allá de exámenes tradicionales (dificultad de evaluación de competencias transversales)
 - *Feedback* frecuente, inmediato, discriminante, empático

Hernández-Leo, D., Moreno, V., Dodero, J., Pardo, A., Romero-Ternero, M.C., Dimitriadis, Y., Asensio-Pérez, J.I. (2012) Aplicación de Recomendaciones para la Alineación de Competencias, Metodología y Evaluación en Asignaturas de Ingeniería Telemática, Informática y Electrónica, *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 7(1), 13-20.



29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

AlineaME

- **Factores condicionantes** (espacios, recursos –sostenibilidad ...): Escoger la metodología en función de la competencia a trabajar, y después ajustar otras variables condicionantes como recursos, espacio, tamaño del grupo.
 - Fortaleza: Mejorar la alineación ayuda a encontrar mejores estrategias y a no rendirse antes de empezar
 - Debilidades: Si las limitaciones son muy grandes puedes tener una sensación de impotencia que acabe por desmotivar al docente
- Explicar las competencias y hacer explícita la alineación en **guías docentes**: aumenta la transparencia, se percibe mejor la “razón de ser de las actividades propuestas”, están más orientados a lo largo de las asignaturas, aumenta la implicación en las asignaturas
- **Triangulo virtuoso**: cotejo de la estimación de carga de trabajo por docentes y discentes



29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

¿Innovación = Mejora?

- **Innovación no siempre es sinónimo de mejora**
 - Uso *power point* (?)
- **Tensiones en la evaluación de la docencia**
 - Limitaciones vs. excusas
- **Iteraciones**
 - Con buenas intenciones (y esfuerzo), se mejora



29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

Satisfacción diferida

- **La satisfacción de los estudiantes puede ser diferida**
- Asignaturas introductorias con contenido de introducción a la universidad, a las competencias transversales, al sector
 - En corto plazo (durante la asignatura) percepción de baja utilidad
 - Valoración positiva de utilidad al avanzar el grado
- Asignaturas en inglés
 - En corto plazo (durante la asignatura) percepción de dificultad añadida a la dificultad del contenido
 - Valoración del esfuerzo muy positiva al acabar el grado



29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

Problema antes que solución

- **Diagnosticar el problema antes de proponer la solución**

Ejemplo: ¿Por qué aplicar Aprendizaje Basado en Problemas?

Estudios comparando ABP vs métodos tradicionales indican que la adquisición de conocimientos factuales no varían; lo que aporta el ABP va más allá:

- Mejora la competencia en la resolución de problemas y de dirigir el propio aprendizaje, fomenta el pensamiento crítico
- En el ámbito de la educación médica, se ha evidenciado que mejora la competencia en la práctica profesional, y se tienen más en cuenta los aspectos humanísticos y sociales
- Los alumnos perciben que aprenden más
- Aumenta la motivación intrínseca



29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

Dependencia del contexto


- **Aprender de buenas prácticas disponibles en la literatura que proporcionan evidencias de resultados positivos**

Fortalezas	Debilidades
Potencia el compartir el conocimiento y permite que otros profesionales adopten y adapten prácticas exitosas a sus contextos trabajando en línea de la mejora de la calidad docente.	Riesgo de querer aplicar una experiencia sin analizar su viabilidad y éxito en otro contexto.




Dependencia del contexto

- Ejemplo:
Uso híbrido
("flipped classroom")
de MOOC
en docencia presencial
- Sesiones de "teoría"
convertidas en "discusiones
guiadas"
- Utilizado en:
 - Grado, 3º
 - Master
- Con impacto muy diferente



[Courses](#)
[Specializations](#)
[Institutions](#)
[About -](#)
[Xavier Serra -](#)



upf.


Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona

Audio Signal Processing for Music Applications

In this course you will learn about audio signal processing methodologies that are specific for music and of use in real applications. You will learn to analyse, synthesize and transform sounds using the Python programming language.

Preview Lectures

[Edit Course Description](#)
[Edit Session Descriptions -](#)
[Edit Session Materials -](#)



Watch Intro Video

About the Course

Audio signal processing is an engineering field that focuses on the computational methods for intentionally altering sounds, methods that are used in many musical applications.

We have tried to put together a course that can be of interest and accessible to people coming from diverse backgrounds while going deep into several signal processing topics. We focus on the spectral processing techniques of relevance for the description and transformation of sounds, developing the basic theoretical and practical knowledge with which to analyze, synthesize, transform and describe audio signals in the context of music applications.

The course is based on open software and content. The demonstrations and programming exercises are done using Python under Ubuntu, and the references and materials for the course come from open online repositories. We are also distributing with open licenses the software and materials developed for the course.

Course Syllabus

- Week 1: Introduction; basic mathematics
- Week 2: Discrete Fourier transform
- Week 3: Fourier transform properties
- Week 4: Short-time Fourier transform
- Week 5: Sinusoidal model
- Week 6: Harmonic model
- Week 7: Sinusoidal plus residual modeling
- Week 8: Sound transformations
- Week 9: Sound/music description
- Week 10: Concluding topics; beyond audio signal processing

Recommended Background

The course assumes some basic background in mathematics and signal processing.

Sessions


Oct 1, 2014 - Jan 8th 2015

Go to Course


Course at a Glance

- 10 weeks of study
- 8-10 hours/week
- English

Instructors



Prof Xavier Serra
 Universitat Pompeu Fabra de Barcelona



Prof Julius O Smith, III
 Stanford University

Categories

- Information, Tech & Design
- Engineering
- Music, Film, and Audio

Share

1.4k

50

192

Share

8+1

Tweet



29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

Dependencia del diseño de la tarea

- Flipped classrrom vs. Hands-on classroom
 - Albó, L., Hernández-Leo, D., Barcelo, J., & Sanabria-Russo, L. (2016). Video-based learning in higher education: The flipped or the hands-on classroom?. European Journal of Open, Distance and E-learning, 19(2).
- Videos de conceptos clave, de apoyo a la realización de trabajos, complementarios
 - Moreno Oliver, V. y Hernández-Leo, D. (2014) El uso de vídeos académicos: ¿cómo los percibe el estudiantado? La experiencia en la asignatura de "Introducción a las TIC". En VIII CIDUI. Modelos flexibles de formación: una respuesta a las necesidades actuales, del 2 al 4 de julio, Tarragona.



29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

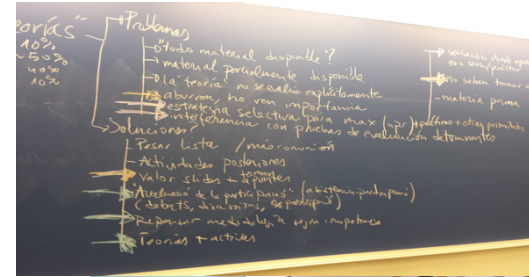
Conocer más a los profesores

Ejemplo:

“El problema de la asistencia a clase”

BRAINSTORMING OF PROBLEMS

- All resources available
- Partial resources available
- Attention problem
- Students Don't know how to take notes
- They get bored, don't see the importance
- Selective strategy to pass courses (more focused on labs and other priorities)
- Lectures are not explicitly assessed
- Feeling that they learn more in seminars/ labs



BRAINSTROMING OF SOLUTIONS (?)

- Attendance list?
- Post-activities
- Value of slides + taking notes
- Assessing “participation” by means of in-lecture activities (debates, discussions, ...)
- Redesign methodologies, competence-orientation
- In-lecture active learning



29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

Conocer más a los alumnos

Estudio inspirado en (Koper, 2015)

N=114 (12%)



- M'agrada quan **el professorat em coneix** (sap qui sóc) i jo els conec a ells (Mitjana 4.4)
- M'agrada quan el pla formatiu segueix una **planificació regular**, és a dir, que cada setmana requereix aproximadament la **mateixa quantitat de temps d'estudi** (Mitjana 4.1)
- M'agrada el fet de **col·laborar** regularment amb altres estudiants en el desenvolupament de tasques/treballs (Mitjana 3.7)
- M'agrada poder treballar de manera **individual i independent** en tasques i/o treballs, sense col·laboració amb d'altres companys (Mitjana 3.1)
- Em motiva quan la tasca a fer inclou **habilitats/exercicis pràctics** (Mitjana 4.1)
- Em motiva estudiar **temes/teories en profunditat** (Mitjana 3.2)



29 Junio
#JID2017
uc3m

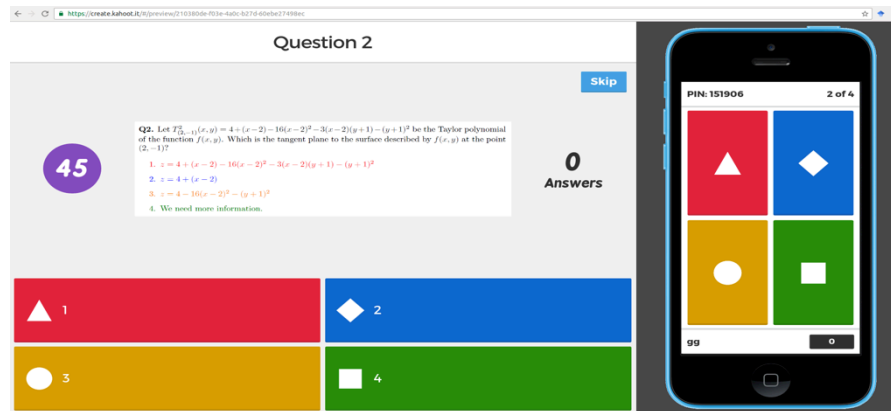


Lecciones aprendidas

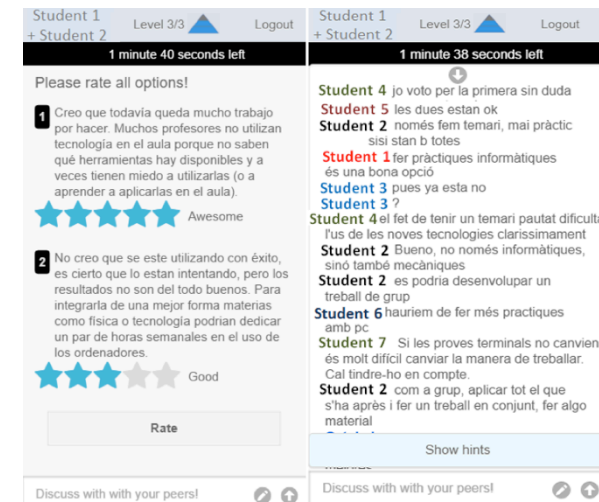
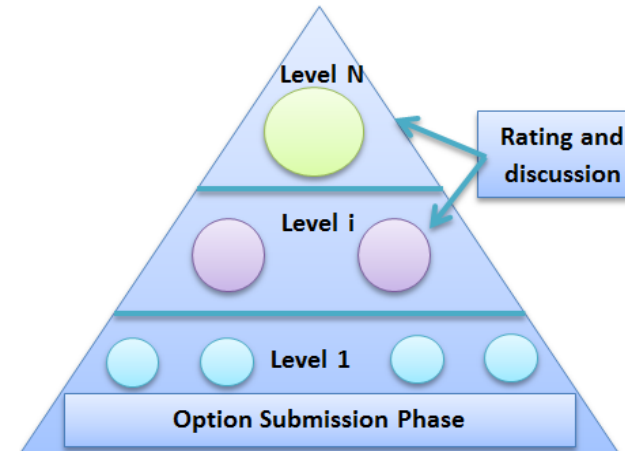
Aprendizaje activo en teorías

Uso de herramientas digitales en el aula:

Kahoot, Nearpod, PyramidApp ...



<http://kahoot.it>



<https://www.upf.edu/web/edutec/pyramidapp>

Manathunga, K., Hernández-Leo, D., PyramidApp: Scalable method Enabling Collaboration in the Classroom. In: Proceedings of 11th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2016, Lyon, France, September 2016, LNCS 9891, 422- 427.



29 Junio
#JID2017
uc3m



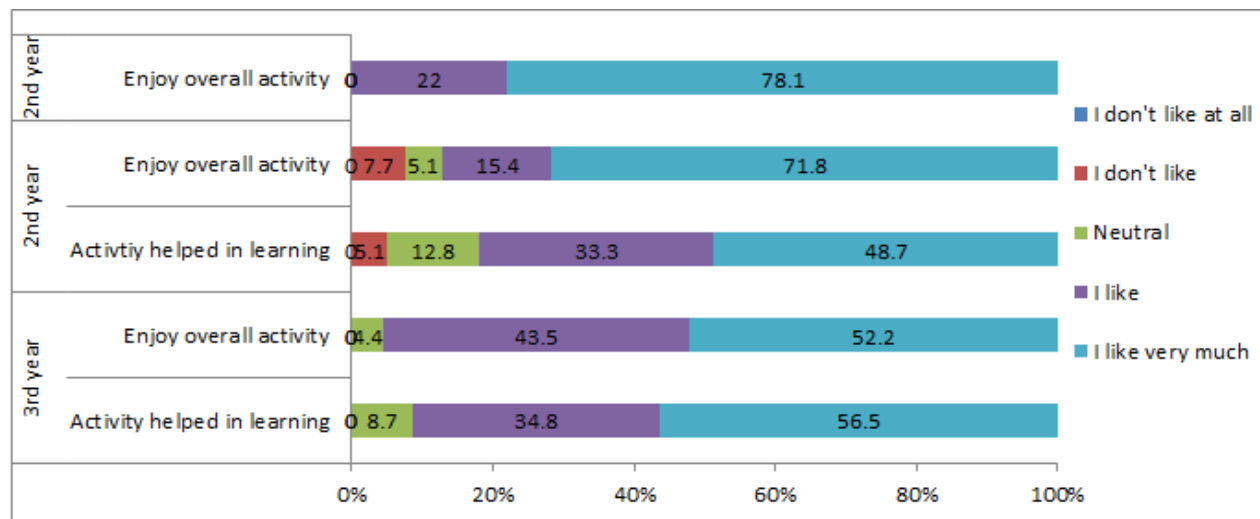
Lecciones aprendidas

Aprendizaje activo en teorías

KAHOOT

- **Protocols de Xarxes i Serveis**
- **Development of Distributed Applications**

Preguntas tipo test de exámenes de años anteriores intercalados a lo largo de las explicaciones



- "Please, do more Kahoots! And with more questions!"
- "En general muy útil"



29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

Aprendizaje activo en teorías

PYRAMIDAPP

1. Introducció a les TIC
2. Protocols de Xarxes i Serveis
3. Development of Distributed Applications
4. Research Methods

TAREAS:

- Los estudiantes proponen preguntas (sobre lo que se ha explicado; profesor y compañeros) (1, 4)
- Análisis de casos (1, 2, 3)
- Resolución de problemas cuestiones (2, 3)



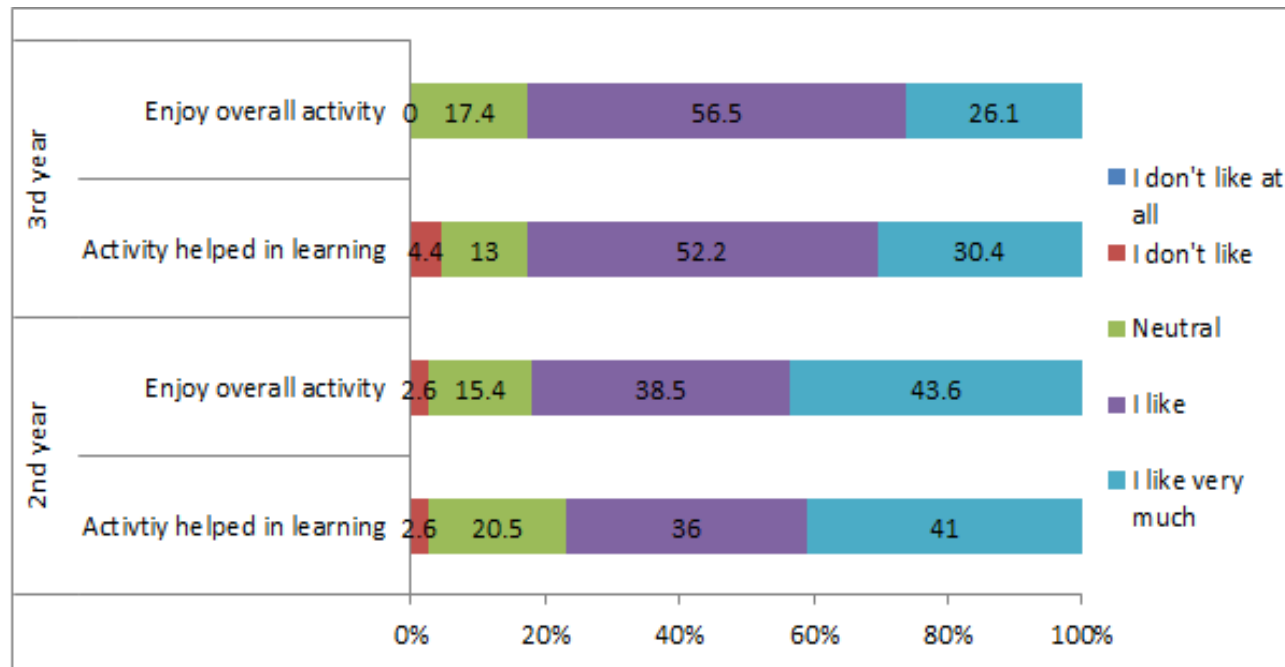
29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

Aprendizaje activo en teorías

PYRAMIDAPP



- A bit less positive results in 1st year
 - More positive results in the master
-
- "Muy interesante ver las preguntas y debatir si están bien planteadas"
 - "Really fun activity! I liked the idea of just looking at questions and rating, gets rid of the bias that you might get for knowing who asks the question"
 - "I think that this was quite interesting"



29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

Considerar aspectos de género

- Entender diferencias
 - En ingenierías: rendimiento vs. progreso en profesión
- Mentorías específicas para chicas estudiando ingeniería
- Aspectos de género en docencia
 - Contenidos
 - Metodologías



29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

Trabajos de fin de titulación

- Experiencias de aprendizaje integradoras vs. fragmentación, de alto valor formativo, permita alcanzar potenciales de aprendizajes
- Guía y rúbricas, **ajusta criterios de evaluación al nivel de desarrollo competencial** – mejora la comunicación entre el profesorado (en cómo trabajar y evaluar las competencias)

Hernández-Leo, D., Moreno Oliver, V., Camps, I., Clarisó, R., Martínez-Monés, A., Marco-Galindo, M^aJ., Melero, J. (2013). Implementación de Buenas prácticas en los Trabajos Fin de Grado. Revista de Docencia Universitaria. REDU. Vol. 11, Número especial dedicado a *Engineering Education*, pp 269-278.

Escudero, D., Hernández-Leo, D., Application of Good Practices in the Assessment of Student Final Degree Theses in Industrial Design Engineering In: *Proceedings of the Symposium Innovation and Quality in Engineering Education*, pp. 253-266, Valladolid, Spain, April 2012.

- Guía específica en nuestra web <http://usquidesup.upf.edu>
- **Las tipologías de TFT pueden y deben ser diferentes**
 - TFTs de investigación, profesionalizadoras, ...
 - Jornadas REDU 2016



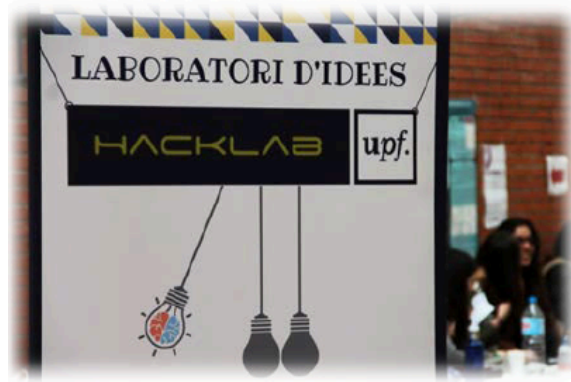
29 Junio
#JID2017
uc3m



Lecciones aprendidas

Más allá de los planes de estudio

- <https://www.upf.edu/web/hacklab>
 - Oportunidades de aprendizaje informal e interdisciplinario más allá de los planes de estudio
- Iniciativas de estudiantes (convocatorias de ideas, jornada, premio)
- Propuestas de la universidad
- Propuestas de empresas y agentes sociales
- Coordinado con otras unidades de la universidad





Lecciones aprendidas

iO en proceso de aprendizaje!

1. AlineaME: Importancia y dificultades de la alineación C-M-E
2. La innovación no siempre es sinónimo de mejora y la importancia de las iteraciones informadas
3. La satisfacción de los estudiantes puede ser diferida
4. Diagnosticar el problema antes de proponer la solución
5. La dependencia del contexto
6. Se ha de conocer al profesorado y a los estudiantes
7. La importancia del aprendizaje activo en clases de teoría
8. Considerar aspectos de género
9. Los TFT pueden y deben ser diferentes
10. Más allá de los planes de estudio

29 Junio
#JID2017
uc3m



UC3M Digital - Jornada de Innovación docente 2017: Resultados y estrategias
CONFERENCIA INVITADA, Leganés, 29 de junio de 2017



Davinia Hernández-Leo

Directora de la Unidad para la Innovación y la Calidad Docente,
Escuela Superior Politécnica, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona

davinia.hernandez-leo@upf.edu, @daviniah1